WOŁYŃSKIE WIADOMOŚCI TECHNICZNE

ORGAN WOŁYŃSKIEGO STOWARZYSZENIA TECHNIKÓW

PRZEDPŁATA:	Adres Redakcji i Administracji:	CENY OGŁOSZEŃ:
kwartalnie . . . 4 zł. 50 gr.	**Łuck, Sienkiewicza 22.**	ogłosz. jednoraz. str. 1/1 100 zł.
zeszyt pojedyńczy 1 zł. 50 gr.	Redaktor przyjmuje:	„ „ „ 1/2 50 zł.
Konto P. K. O. № 80613	środy i piątki w lokalu Redakcji od 18—19 w.	„ „ „ 1/4 30 zł.
	i w czwartki od 16 — 18.	„ „ „ 1/8 20 zł.
		„ „ „ 1/16 10 zł.

Nr. 10. **Łuck, dnia 25 października 1930 r.** **Rok VI.**

Ś. P. WŁODZIMIERZ DĄBKOWSKI.

Dnia 16 października r.b. zmarł w Warszawie kolega ś. p. Włodzimierz Dąbkowski urzędnik Dyrekcji Rob. Publ. członek Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników. Ś. P. Włodzimierz Dąbkowski, urodzony w 1891 r. w Sosnowcu Woj. Kieleckiego, należał do kategorji tych ludzi, którzy sens i treść życia znajdują w pracy. Hołdując tej zasadzie, nie tracił czasu, czy to na stanowisku urzędowym, czy też jako obywatel, poświęcając się z oddaniem pracy społecznej i ofiarowując z całym zaparciem się każdą wolną chwilkę dla dobra ogółu.

Był on czynnym i aktywnym członkiem szeregu stowarzyszeń i organizacji społecznych na terenie Wołynia. Będąc z natury łagodnego usposobienia i posiadając dużą dozę wyrozumienia i prawdziwie chrześcijańskiej miłości dla bliźniego, zyskiwał i zjednywał sobie sympatję i uznanie wśród przełożonych, kolegów i szerszego ogółu społeczeństwa, z którem się stykał. Zawsze pogodny, równy i pochłonięty pracą, do której swym przykładem zachęcał i porywał otoczenie, szedł przez życie z wiarą w przyszłość, mając jako jedyną nagrodę za trudy i poświęcenia szczęście domowego ogniska, które mu stwarzała nadewszystko przez niego umiłowana rodzina, dla której żył, pracował, poświęcał się i wśród której znajdował wytchnienie i wypoczynek dla dalszych zmagań i pracy.

Społeczeństwo traci w nim prawdziwego obywatela, a Ojczyzna wiernego syna, który swą mrówczą, cichą, pełną poświęcenia i samozaparcia pracą w szeregu innych wykuwał lepszą promienniejszą przyszłość dla Państwa. Cześć Jego świetlanej pamięci, niech mu ta ziemia ojczysta, którą tak ukochał, lekką będzie!

Nowoczesne kierunki budownictwa*).

Inż. M. Kołmakow.

CZĘŚĆ II.

Materjały.

Wśród wielkiej liczby używanych w obecnych czasach materjałów budowlanych najważniejszymi są następujące: cegła, cement, żelazo, szuter, drzewo, szlaka, wapno, a także materjały izolacyjne i dekarskie.

Cegła. Oprócz zwykłej budowlanej cegły oraz cegły z szlaki wielkopiecowej znaczne zastosowanie ma cegła dziurawka (cegła pustak). Ostatni typ cegły jest używany tak dla wypełnienia ścian w domach żelazo-betonowych i o żelaznym szkielecie, jak również dla przekrycia międzypiętrowych stropów. Jest lżejszą i lepiej izoluje od zwykłej. Taka cegła u nas ma wymiary zwykłej, natomiast zagranicą weszło w użycie zastosowanie znacznie większych wymiarów a mianowicie: podwójne i nawet potrójne wymiary zwykłej cegły.

*) Patrz Nr. 7 W. W. T. z dnia 25 VII. r. b.

W Niemczech stosują specjalną wielką cegłę dziurawkę do murowania ścian naprzykład system „Hourdis” (32×32×13) i inna. W Ameryce specjalnie rozpowszechnione są cegły do wypełnienia ścian w żelaznych szkieletach drapaczy chmur. Typy takich cegieł są rozmaite, ponieważ każda fabryka produkująca je stosuje pewien wypracowany system typów od najmniejszego naprzykład 12" × 12" × 1" do większych 12" × 12" × 12" i t.p.

Wśród tych typów cegieł wyrabiane są także fasonówki specjalnie przygotowane do okładania różnych kształtów belek żelaznych. Ponieważ jednak wytrzymałość dziurawki jest znacznie mniejszą niż zwykłej cegły to z tym faktem należy się liczyć i ściany obciążone prócz własnej wagi, ciężarem ruchomym, należy poddawać obliczeniu wytrzymałości na ciśnienie. Z drugiej strony dziurawka mając lepsze własności izolacyjne od cegły pełnej pozwala na budowę ścian mniejszej grubości.

Z przykrością należy skonstatować, że dotychczas nie udało się mechanicznym wytwórniom cegły wytworzyć typu któryby odpowiadał jednocześnie dwóm postulatom — wytrzymałości i nieprzewodnictwa ciepła.

Cement. W budownictwie zaczynamy używać już nowych gatunków cementu wyróżniających się własnościami szybkiego wiązania i większą wytrzymałością na zgniecenie. Użycie takich gatunków może opłacić się przy konieczności szybkiego zakończenia budowli wogóle, naprzykład z powodu przewidzianych mrozów, lub też przy robotach w czasie mrozów, ponieważ niektóre gatunki nowoczesnych cementów podczas procesu wiązania podnoszą temperaturę i nie potrzebują takiej ochrony od mrozu jak zwykłe gatunki.

Zawdzięczając szybkiemu wiązaniu, oszalowania mogą być rozbierane wcześniej i użyte zaraz w drugiem miejscu co już daje znaczną oszczędność w kosztach. Używając wysokie gatunki cementu można znacznie zmniejszyć wymiary elementów budowli, naprzykład filarów, i przez to zwiększyć użyteczną powierzchnię oraz pojemność budynku.

Cementu używa się w obecnych czasach w wielkich ilościach w budownictwie na betonowe i żelbetowe fundamenty, na żelbetowe szkielety wielopiętrowych domów, na międzypiętrowe żelbetowe stropy, na płaskie dachy, a także na fabrykację pustaków i rozmaitych części budowli, belek i t. p. wykonanych sposobem fabrycznym. Budowla składająca się z gotowych betonowych lub żelbetowych części kosztuje taniej ze względu na to, że nie potrzebuje przy budowie szalowań, oprócz tego wprowadza się do budynku znacznie mniej wilgoci.

O typach pustaków pomówimy dalej przy omawianiu konstrukcji ścian, narazie ograniczymy się wzmianką o nich.

Złożony budowlany materjał żelazo-beton zajmuje obecnie bardzo poważne miejsce w szeregu budowlanych materjałów i kwestja tegoż jest przedmiotem specjalnej literatury. Wspomnę o tem jedynie, że w ostatnich czasach zwrócono baczną uwagę na metody badań towarzyszących fabrykacji materjału i na wzmocnienie dozoru przy jego przygotowaniu ze względu na liczne katastrofy budowlane, które dowiodły, że wartość żelazo-betonu zależy od jego przygotowania, które ze swej strony wymaga odpowiedniego dozoru.

Żelazo. Żelazo w dzisiejszych czasach ma w budownictwie bardzo szerokie zastosowanie, dzięki swoim nieocenionym zaletom w sensie przedewszystkiem nadzwyczajnej wytrzymałości na wszelkiego rodzaju działanie sił.

Największe zastosowanie ma żelazo w budowie żelaznych szkieletów wielopiętrowych domów, na belki i najrozmaitsze specjalne konstrukcje, używane w budowlach. Oprócz zwykłych gatunków handlowych i lepszych mostowych w ważniejszych wypadkach używanem jest żelazo wyższego gatunku, naprzykład w Niemczech stal 48.

Wyróżnia się ona wielką wytrzymałością na ciągnienie i wielkim dopuszczalnym naprężeniu. Dlatego też konstrukcje te bywają znacznie lżejsze, tak, że nie bacząc na wyższą cenę tej stali użycie jej opłaca się. Równocześnie dla celów budownictwa stalownie produkują kształtówki różnych profilów, które dają możność projektowania lżejszych, a zatem tańszych konstrukcyj budowli. Moment wytrzymałości bowiem kształtówek normalnych o zwykłych profilach mocno się różni dla każdej z osi symetrji naprzykład belki dwuteowe posiadają moment wytrzymałości względem osi X prawie dziesięciokrotnie większy niż dla osi Y. Jeżeli natomiast zajdzie wypadek że obciążenie działa pionowo wzdłuż osi podłużnej belki dwuteowej, naprzykład w słupach, oblicza się wtedy belki na wyboczenie przyczem z dwuch momentów wybiera się najmniejszy. Dla tego też normalne profile kształtówek pracujących na ściskanie wypadają nie ekonomiczne i skutkiem tego zagranicą od dawna walcowane są dwuteówki o szerokich stopkach w których momenty wytrzymałości dla każdej z osi symetrji mniej się różnią od siebie są to t. zw. profile Greja.

Na szkielety małych budynków mieszkalnych są w użyciu specjalne dwuteówki z szerokiemi stopkami, podobnież jak dla belek podłogowych i sufitowych, aby zmniejszyć ich wagę własną używane są dwuteówki lżejszego typu o małej grubości ścianek.

Poza temi kształtownikami otrzymywanemi w drodze normalnego walcowania, zagranica zaczęła wprowadzać typ kształtówek wyrabianych z żelaza płaskiego grubości 2 do 3 m/m które są walcowane w specjalnych walcach względnie przy drobnych profilach wyrabiane na przeciągarkach na zimno.

Tego typu kształtówkę łatwo można odróżnić od walcowanej na gorąco, przez to że grubość ścianek profili jest wszędzie jednakowa.

Dla zapobieżenia rdzewieniu, do stopu przeznaczonego na wyrób kształtówek dodaje się w niewielkich ilościach miedź.

O żelazie używanym specjalnie na pokrycie dachów podobnie jak i o żelazie przeznaczonym pod tynkowania będzie mowa w następstwie.

Materjały izolujące. Najwięcej stosunkowo nowości zauważa się w tym dziale. Objaśnić to można po części zjawiskiem normalnego postępu w technice, po części zaś różnorodnością samych wynalazków, dla których bezpośrednim bodźcem była dążność do szybkiego budownictwa mieszkań, tem samem opanowania głodu mieszkaniowego.

(ciąg dalszy nastąpi)

Racjonalizacja energji siłowej i cieplnej.

Dypl. Inż. M. Rzęcki. Poznań.

Racjonalizacja przemysłu obejmuje coraz szerszy horyzont. Konieczność obniżenia kosztów produkcji drogą normalizacji i uproszczenia, stała się podstawowym czynnikiem egzystencji placówki przemysłowej niezależnie od dziedzin jej produkcji. Nie pomija się dzisiaj żadnych dróg ani kosztów, które doprowadzić mogą do tańszej produkcji, gdyż jest to jedyny sposób do utrzymania się na powierzchni wśród wzmagającej się coraz bardziej konkurencji.

Podstawowym czynnikiem wpływającym na koszty produkcji jest energja siłowa. Można śmiało rzec, że o ile w niektórych wypadkach tania energja siłowa pozwala zmniejszyć znaczenie koszty wytwórcze, to w przeważnej ilości wypadków jest ona podstawą do rentownej egzystencji placówki. Jest bowiem aż nadto zrozumiałem, że o ile wytworzenie 1 KM. efekt. kosztuje 8 gr. zamiast 20 groszy, to przy produkcji około miljona KM-efekt. rocznie zaoszczędzić można około 120 tys. złotych, co w budżecie fabrycznym stanowić może dość pokaźną sumę. Jest to zatem cyfra zbyt znaczna, aby na nią nie zwrócić baczniejszej uwagi.

Oszczędności te uzyskać można całym szeregiem sposobów, należy jedynie uwzględnić czynniki składające się na całokształt kosztów własnych produkcji, jak naprzykład koszty wydatkowane na ogrzewanie pomieszczeń fabrycznych jak i mieszkań, suszarń jak również i dla innych celów fabrykacyjnych. Wystarczy dokonać przybliżone nawet obliczenie kosztów wydatkowych na powyższe cele, aby stwierdzić znaczne obciążenie produkcji z tego tytułu wynikające.

Jak dalece nieracjonalnem jest takie obciążenie produkcji świadczy fakt, że wiele przedsiębiorstw przemysłowych produkuje znacznym kosztem parę dla celów fabrykacyjnych w oddzielnych kotłach, a wypuszcza się w powietrze znaczne ilości ciepła w postaci pary opuszczającej maszyny parowe po dokonaniu pracy. Specjalnie ma to miejsce przy lokomobilach, przy których w znacznej ilości wypadków para wylotowa nie jest wyzyskana. Jak bowiem wynika z praktyki, znaczne zawartości ciepła w parze odlotowej uchodzą w powietrze, pomimo, że mogą być dowolnie wykorzystane dla celów fabrykacyjnych. Ażeby zorjentować się w ilości ciepła zawartego w parze wylotowej, wystarczy nadmienić, że z całkowie zużytego opału około 90 proc. idzie na podgrzanie wody do stanu parowania, a dopiero dalsze 10 procent przeznaczone jest dla podniesienia ciśnienia. Widzimy zatem, że wykorzystanie tego ciepła wylotowego dla celów fabrykacyjnych czy też ogrzewczych oznacza nietylko zaoszczędzenie kosztów ponoszonych na produkowanie pary w oddzielnych urządzeniach kotłowych, lecz w pierwszym rzędzie oznacza to, że energję napędową otrzymujemy w tych warunkach prawie że zupełnie bezpłatnie.

Ażeby zatem taki stan osiągnąć, należy przeprowadzić możliwie daleko idącą decentralizację maszyn napędowych tak zbudowanych, aby zapotrzebowane ciepło dla celów ubocznych pokryć z pary wylotowej, t. j. aby uczynić zbytecznem eksploatowanie oddzielnych kotłów dla tego celu. Jest to zresztą możliwe do przeprowadzenia o ile się uwzględni, że w nowoczesnym pochodzie techniki przyjęto za pewnik, że najwygodniejszym przewodnikiem ciepła jest para wodna.

Poniższe wywody toretyczne najzupełniej potwierdzają wyżej przytoczone rozumowanie, oparte na doświadczeniu praktycznem.

W myśl podstawowych zasad ciepła potrzeba 99,1. jednostek cieplnych dla ogrzania 1 kg. wody o temperaturze 0°C. do temperatury parowania przy ciśnieniu 1 atm. absol. Celem całkowitego odparowania tej ilości wody potrzeba dalszych 539,9 jednostek cieplnych, t.j. razem 639,0 jednostek cieplnych. Ażeby otrzymaną parę korzystnie móc zużytkować, czy to dla ogrzewania niskociśnieniowego lub tp., podnosimy jej temperaturę do 105°C, co uzyskujemy przez nieznaczne zwiększenie ciśnienia pary o 0,1 — 0,3 atm. ponad ciśnienie atmosferyczne.

Tak więc się przedstawia proces odparowania wody w kotle o niskiem ciśnieniu. Gdy jednak dla celów fabrykacji potrzeba pary o wyższej temperaturze i ciśnieniu, wówczas stosujemy odpowiednie do tego kotły, jednakowoż ciepło potrzebne dla podniesienia tego ciśnienia i temperatury jest nieznaczne w zestawieniu z podstawowem ciepłem zużytym na samo odparowanie wody przy ciśnieniu atmosferycznem. I tak, aby podnieść ciśnienie pary do 12 atm., potrzeba dodatkowo tylko 27,6 jedn. ciepła, co teoretycznie wynosi około 4,3 procent. Wynika z tego, że całkowite ciepło, potrzebne dla odparowania wody, w podanych warunkach do ciśnienia 12 atm. wymaga 666,6 jedn. cieplnych.

Aby zorjentować się w szybkości wzrostu zapotrzebowania ciepła przy odparowaniu wody, podajemy poniżej tabelkę orjentacyjną, która jest wykładnikiem zjawiska fizycznego tej przemiany, dzięki której uzyskujemy prawie że bezpłatne wytworzenie energji zapędowej.

Ciśnienienie nadciśnienie	Ciśnienienie abs.	Temperatura t°C	Ciężar właściwy pary d	Ciepło zawarte w wodzie q	Ciepło parowania r	Całkowite ciepło q + r
0	1	99,1	0.579	99,1	539,9	639,0
1	2	119,6	1.107	119,9	527,0	646,9
2	3	132,9	1.618	133,4	518,1	651,6
3	4	142,9	2.120	143,7	511,1	654,9
4	5	151,1	2.614	152,2	505,2	657,3
5	6	158,1	3.104	159,4	499,9	659,3
6	7	164,2	3.591	165,7	495,2	660,9
7	8	169,6	4.075	171,4	490,9	662,3
8	9	174,5	4.556	167,6	486,8	663,4
9	10	179,0	5.037	181,3	483,1	664,4
10	11	183,2	5.516	185,7	479,5	665,2
11	12	187,1	5.996	189,8	476,1	665,9
12	13	190,7	6.474	193,6	472,8	666,6
13	14	194,1	6.952	197,3	469,7	667,0
14	15	197,4	7.431	200,7	466,7	667,4
15	16	200,4	7.900	204,0	463,8	667,8

Celem zupełnego oświetlenia tego zjawiska rozpatrzyć należy również i zapotrzebowanie ciepła dla przegrzania pary do określonej temperatury. Rozpatrzymy jedynie zapotrzebowanie ciepła przy uwzględnieniu przegrzania do 320°C jako temperatury przeciętnej w praktyce przeważnie spotykanej. Jak z doświadczenia wynika, podgrzanie pary o ciśnieniu 12 atm. do temperatury 320°C wymaga około 0,56 cal. na każdy stopień przegrzania.

Biorąc pod uwagę, że przy ciśnieniu pary 12 atm. temperatura tejże wynosi 190,7°C. należy więc podgrzać tę parę o 129,3°C, do czego zużyć trzeba dadatkowo 129,3 $\times$ 0,56 = 72 cal co stanowi około 11 proc. w odniesieniu do ciepła pary w stanie nasycenia.

Całkowite zużycie ciepła wyniesie zatem:

666,6 + 72 = 738,6 jedn. cieplnych,

a zatem 1 kg, pary doprowadzony do maszyny o ciśnieniu 12 atm. i temp. 320°C. zawiera w sobie 738,6 jedn. cieplnych.

Powyższa para doprowadzona do cylindra, ciśnie na tłok wykonując pracę, poczem ekspanduje do 0,1 atm. nadciśnienia i wylatuje z cylindra w stanie nieco przegrzanym, zawierając w sobie około 650 jednostek cieplnych. Widzimy zatem, że wykonując pracę, każdy kilogram doprowadzonej do cylindra pary zamienia w pracę jedynie około *90 jedn. cieplnych,* a więc zaledwie 12,2 proc. dostarczonego ciepła, resztę zwracając w postaci pary wylotowej.

Z powyższego wynika, że ilość ciepła, zawarta w parze po uskutecznieniu pracy, niewiele różni się od zawartości ciepła w stanie świeżym, wobec czego traktować można otrzymaną energję jako odpadkową, a więc uzyskaną znikomym kosztem.

Jeżeli zatem uwzględnić placówkę przemysłową, która dla potrzeb fabrycznych przeciętnie zużywa około 1000 kg/godz. pary wytworzonej w oddzielnym kotle, to tę samą parę uzyskać można z lokomobili przy równoczesnem odbiorze mocy 160 koni mech. efekt. Tak znaczną moc uzyskać można dodatkowo prawie że bezpłatnie jedynie dzięki temu, że para z kotła przedostaje się do maszyny bezpośrednio, bez żadnych strat, co jest oczywiście możliwem tylko przy nowocześnie budowanych lokomobilach.

Dzięki temu zajęły nowoczesne lokomobile przemysłowe przodujące miejsce w gospodarce cieplnej i energetycznej, albowiem poza wyżej wspomnianemi zaletami, czynią również zbytecznem kosztowną instalację długich przewodów rurowych stosowanych przy kotłach i maszynach parowych i nie wymagają specjalnych fundamentów.

Jeżeli jeszcze uwzględnimy nadzwyczaj uproszczoną ich obsługę przy zainstalowaniu automatycznego paleniska jak również ich ekonomiczną przez to eksploatację, bezpieczeństwo i niezawodność ruchu, wówczas zalety lokomobil przemysłowych staną się aż nadto widocznemi.

(c. d. n.)

O polski samochód...

Jerzy Bonkowicz-Sittauer.

Niema chyba automobilisty polaka, któryby nie wstydził się, że tak duże Państwo, mające właściwie przemysł wyrabiający omal, że nie wszystko to, czego potrzeba do budowy samochodu, nie zdołało dotychczas rozwiązać zagadnienia wytwarzania u siebie tych maszyn. Czy to P.W.K.— czy tegoroczna wystawa komunikacji i turystyki w Poznaniu, dając widzowi pełną satysfakcję i wysokie poczucie dumy narodowej, że tyle i takich rzeczy wyrabia się w Polsce, równocześnie tak boleśnie nikle przedstawiały naszą produkcję samochodową tembardziej, że wśród kursujących po Poznaniu niezliczonych typów samochodów „Ursusa“ widziało się rzadko, a „CWS-a“ prawie wcale.

Trudne są niewątpliwie warunki produkcji — ale nie ulega chyba wątpliwości, że samochody u siebie w Polsce wyrabiać musimy; trzeba więc zorganizować całą akcję tak, aby sprząc zbyt i wytwórczość w ramach zezwalających na racjonalną kalkulację. O ile więc dla produkcji pożądane byłyby jaknajwyższe cyfry, umożliwiające obniżanie kosztów jednostkowych do minimum, to kalkulacja zbytu musi opierać się na realnych możliwościach naszego rynku.

Krajowe zapotrzebowanie samochodów możnaby, w pewnych granicach sprowadzić do czterech typów głównych: lekkie i cięższe osobówki, oraz lekkie i cięższe ciężarówki wzgl. autobusy. W granicach tych czterech typów Rząd może spowodować ujednostajnienie zapotrzebowania wcale poważnej ilości odbiorców z pośród instytucyj państwowych, samorządowych, oraz osób prywatnych, jednakże od Państwa uzależnionych. Biorąc pod uwagę ilość takich samochodów w jednem tylko województwie i to należącem w tej dziedzinie bynajmniej nie do bogatszych, oraz uwzględniając, na podstawie obecnego stanu, przypuszczalne zaopatrzenie w samochody władz i urzędów II i I instancji, zarówno państwowych jakoteż samorządowych, otrzymujemy następujące cyfry dla Wołynia, a więc województwa liczącego dziesięć powiatów. Samochody osobowe cięższe 7 szt., lekkie—100 szt. Ciężarowe cięższe 30 szt., lżejsze 70 szt. zostały tu wliczone również straże pożarne i policja. Nie wliczono wojska. Idąc dalej po przyjętej linji rozumowania otrzymujemy dla 16 województw okrągło: 100 sam. osobowych cięższych, 1600 lżejszych, 500 ciężarówek cięższych, 1000 lżejszych. Przyjmując przeciętny okres życia samochodu osobowego na 3 lata, potrzebowalibyśmy rocznie około 500 wozów, zaś nawet przy 5letnim okresie dla ciężarówek — około 300 szt. rocznie. Doliczając tylko drugie tyle na te instytucje i osoby, które bądź to pod naciskiem władz, bądź same zechciałyby nabywać maszyny krajowe, można śmiało liczyć na minimalny zbyt krajowej fabryki na 1000 wozów osobowych, oraz 600—1000 ciężarowych i autobusów rocznie.

Charakterystycznym rysem nastrojów publiczności są plotki i opowiadania krążące w sferach interesujących się rozwojem automobilizmu na temat zamiarów i poczynań w dziedzinie krajowej produkcji samochodowej. Każda pogłoska o takich zamierzeniach bywa szeroko komentowana i opowiadana między zwolennikami a przeciwnikami własnej produkcji. Bo prócz zapalonych wyznawców popierania krajowych wyrobów, niebrak nam pesymistów, zgóry odrzucających wszelkie możliwości zrobienia w Polsce dobrego samochodu. Tych jest na szczęście znacznie mniej. Jakże natomiast pocieszające są głosy prostych szoferów, wypowiadających się, że „niechby już i gorszy, niechby się trochę częściej psuł — byleby polski mieć nareszcie samochód".

Może więc powstanie wkońcu jakaś mocniejsza koncepcja naszej własnej produkcji. Trzeba tu skoordynowania w jednym planie zarówno odpowiedniej konstrukcji, solidnej budowy, doskonale zorganizowanej fabrykacji, jakoteż należytego sfinansowania, celowej propagandy i reklamy, wreszcie zdecydowanego wprowadzenia wyprodukowanych maszyn wszędzie tam, gdzie tylko sięga ingerencja Państwa. Poczynając więc od ministerstw, przez urzędy wojewódzkie i powiatowe, jak również w policji, strażach ogniowych, a nawet na koncesjonowanych (w przyszłości) i wogóle publicznych linjach autobusowych dopuszczone być powinny wyłącznie wozy krajowej produkcji.

Przy obowiązującej u nas ochronie celnej i kosztach sprowadzenia maszyn zagranicznych, gdy tańsze marki, jak np. Fordy, kosztują u nas przeciętnie dwa razy tyle co w Ameryce, produkcja nawet na małą skalę nie powinna być finansowo złym interesem tembardziej, że szereg fabryk mogłoby podjąć wyrób części samochodowych bez kosztowniejszych inwestycyj w swoich urządzeniach.

Ambicją Polski powinno stać się, aby w czasie możliwie najkrótszym, powiedzmy do trzech lat, można już było obejść się bez obcych maszyn. Przykładem zaś świecić powinny instytucje państwowe i samorządowe, zarzucając zdecydowanie wozy zagraniczne. Tylko prócz drogich CWS-ów dać nam trzeba i, to w dużej ilości, tańsze—a dobre — samochody, w cenie nie przekraczające 10,000 zł., a jakością odpowiadające Fordom czy Chevroletom.

SILNIKI DIESLA JAKO ZESPOŁY REZERWOWE W ELEKTROWNIACH.

U. Z. M.

Przy projektowaniu zakładu dla wytwarzania prądu elektrycznego podstawową sprawą jest wybór źródła energji. W wypadkach, gdy jest do dyspozycji siła wodna, bezwarunkowo zawsze się na niej oprzemy, gdyż pomimo znacznych stosunkowo nakładów, jakich wymaga ujęcie i doprowadzenie wody, budowa zbiorników i t. p. — będzie to w każdym razie najtańsze w eksploatacji źródło energji.

Sprawa inaczej się przedstawia, gdy musimy uciekać się do korzystania z energji cieplnej, t. j. stawiać silnik parowy lub spalinowy, — tu musimy zbadać wszechstronnie całokształt zagadnienia i rozwiązywać je w różny sposób dla różnych warunków miejscowych, i w zależności od wielkości instalacji. Tak więc dla zakładów dużych— ponad 1000 KW — najczęściej spotkamy turbinę parową, dla mniejszych mocy lepiej się zwykle kalkuluje silnik spalinowy, a zwłaszcza, Diesel jako najekonomiczniejszy ze współczesnych silników.

Aczkolwiek wydawałoby się słusznem dążenie do tego, aby dana elektrownia posiadała zespoły tylko jednego rodzaju, t. j. n. p. tylko turbiny lub tylko silniki Diesla, to jednak w praktyce spotykamy b. często odstępstwa od tej zasady, odstępstwa te nie są dziełem przypadku lecz posiadają logiczne usasadnienie. Mamy mianowicie na myśli zespoły służące do pokrywania t. zw. „szczytów" obciążenia lub też zespoły rezerwowe.

Rola pierwszych z nich ogranicza się do parogodzinnej pracy dziennie, kiedy podstawowe źródło energji nie wystarcza, — zwiększanie zaś mocy maszyn podstawowych byłoby nieracjonalne, gdyż większą część doby pracowałyby one ze zbyt małem obciążeniem. Rolę zespołu rezerwowego określa sama jego nazwa.

Otóż zespołom zarówno „szczytowym" jak i „rezerwowym" musimy postawić pewne wymagania specjalne, które nie obowiązują zespołów „podstawowych" pracujących stale.

A więc zespół szczytowy lub rezerwowy winien być gotów do pracy w każdej chwili zależnie od wymagań ruchu i chwilowej potrzeby, — nie może to zatem być turbina lub maszyna parowa, uruchomienie której wymaga paru godzin przygotowań (rozpalenie kotła i podnoszenie ciśnienia pary) co jest nadto połączone z nieprodukcyjną stratą paliwa.

Następnie musi to być zespół możliwie niedrogi, gdyż przy niewielkiej stosunkowo ilości godzin pracy rocznej, amortyzacja i oprocentowanie nadmiernie by obciążała każdy wyprodukowany KWh. I ten wzgląd przemawia na niekorzyść instalacji parowej, która wypadnie drożej od silnika spalinowego jeżeli uwzględnimy kotły, przewody i większe wymiary potrzebnych budynków.

Silniki gazowe na gaz wodnoczadowy pod obu powyższemi względami stoją na równi z silnikiem parowym, ustępując znacznie silnikom Diesla.

Pozatem mogą być różne względy lokalne, przemawiające na korzyść tego lub innego typu silnika, n. p. jeżeli w danej miejscowości odczuwa się brak wody, to bardziej wskazany jest silnik Diesla, który przy zastosowaniu chłodni zużywać będzie minimalne ilości wody (1 — 2 ltr. na 1 KWh).

Toteż jesteśmy świadkami zjawiska, że nawet wielkie elektrownie wodne zaopatrują się w silniki Diesla dla pokrywania szczytów oraz

jako rezerwa na wypadek braku wody podczas suszy; szereg takich opisów spotykamy w literaturze technicznej zagranicznej, z instalacyj polskich przytoczyć możemy Elektrownię Okręgową Rutki, gdeie zespołami podstawowemi są turbiny wodne, zaś zapasowym i szczytowym — silnik Diesel 500 KM.

Należałoby jeszcze rozpatrzeć sprawę kosztów eksploatacji różnego rodzaju silników; pod tym względem jednak warunki miejscowe odgrywają zbyt wielką rolę, aby można było postawić tezy ogólne: paliwo w zasadzie tanie jak np. miał węglowy może okazać się nieekonomicznem jeżeli musi być przewożone kolejami na wiele setek kilometrów; przy istnieniu dróg wodnych kalkulacja przedstawi się znów inaczej i t. d. Co się tyczy silnika Diesla, to nawet przy obecnych dość wysokich cenach materjałów pędnych koszty eksploatacyjne gotówkowe wahają się w granicach 13 — 15 gr. na 1 KWh, do czego dochodzi parę groszy na amortyzację i oprocentowanie kapitału, zależnie od rocznej ilości godzin pracy. Jest to cyfra niewysoka i choć w sprzyjających okolicznościach (tanie paliwo na miejscu) instalacja parowa mogłaby wypaść w eksploatacji nieco taniej, to jednak w wypadkach gdy chodzi o zespoły szczytowe lub rezerwowe, jak wykazano wyżej, decydującą rolę odgrywa przedewszystkiem czynnik natychmiastowej gotowości do pracy, nie zaś różnica — częstokroć problematyczna — paru groszy na koszcie 1 KWh.

KRONIKA

W sprawie pożarów na Wołyniu.

Zjawisko ustawicznych pożarów, z jakimi ostatnio spotykamy się na Wołyniu spowodowało potrzebę zastanowienia się nad przyczynami, tembardziej, że pewne odłamy opinji jako istotny powód do wyjątkowej palności w r. bieżącym widziały wybitnie niską cenę na zboże, nadmiarów którego częstokroć producent nie miał możności sprzedać. Dla wyjaśnienia tej sprawy zwróciliśmy się do Pow. Zakł. Ubezp. W. a zebrawszy dane porównawcze za ostatnie trzylecie, takowe zą P.Z.U.W. podajemy.

Palność w roku 1930 istotnie przekracza normalną. Zjawisko to daje się zauważyć nie tylko na terenie Województwa Wołyńskiego. W całej Polsce rok bieżący odznacza się wyjątkową palnością, podobnie zresztą jak i w innych krajach Europy. Zwrócenie uwagi na powyższe i na konieczność przestrzegania jaknajdalej idących środków ostrożności jest pożądane, natomiast specjalne alarmowanie opinji publicznej w związku z wyjątkową palnością nie uważamy za konieczne i celowe.

Na terenie Woj. Wołyńskiego ilość nieruchomości ubezpieczonych w P.Z.U.W. jest następująca:

pow.	Dubieński	34,497.—
„	Horochowski	18,156.—
„	Kostopolski	23,826.—
„	Kowelski	39,563.—
„	Krzemieniecki	38,593.—
„	Lubomelski	13,814.—
„	Łucki	40,454.—
„	Rówieński	37,622.—
„	Włodzimierski	21,968.—
„	Zdołbunowski	17,850.—

Zbiór składek wyniósł na terenie Woj. Woł.:

w roku 1928 zł. 3.276.531,15
„ 1929 zł. 5.435.138,26
„ 1930 przypisano łącznie z zaległościami na 1.I. 1930 roku zł. 6.200.800.—

W stosunku do sum ubezpieczenia szkody wynosiły:

w roku 1927 — 3,42%
„ „ 1928 — 3,09%
„ „ 1929 — brak danych
„ „ 1930 — brak danych

Wypłacone odszkodowania w stosunku do zebranych składek wynosiły:

w roku 1927 — 60,64%
„ „ 1928 — 55,74%
„ „ 1929 — 83,4%
„ „ 1930 — 92,2%

(za pierwsze półrocze w stosunku do dotychczasowego wpływu składek).

Pożary w-g przyczyn na całym terenie działalności P.Z.U.W. w roku 1929 przypadały w sposób następujący:

26% ogólnej ilości pożarów budowli powstało z podpalenia,

11% ogólnej ilości pożarów budowli powstało od pioruna,

19% ogólnej ilości pożarów budowli powstało z powodu nieostrożności,

5% ogólnej ilości pożarów budowli powstało z powodu zabaw dzieci,

23% ogólnej ilości pożarów budowli, powstało z powodu wadl. urz. komina,

2% ogólnej ilości pożarów budowli powstało z innych przyczyn,

14% ogólnej ilości pożarów budowli powstało z przyczyn niezn.

Ofiarą pożarów, prócz budowli, pada to wszystko, co się w tych budowlach znajduje, a więc: ruchomości domowe, inwentarz żywy, inwentarz martwy, kresencja, maszyny, towary i t.p. Danych co do wysokości szkód w każdej z tych grup nie posiada się, gdyż nie są one objęte przymusem ubezpieczeniowym.

Ubezpieczenie zboża prowadzone jest na podstawie umownej, przyczem *w stosunku do ogólnej sumy ubezpieczenia zboże jest ubezpieczane w 25%.*

Wydział Prewencyjny, istniejący przy P. Z. U. W. od lat kilkunastu udziela samorządom pożyczek i bezwrotnych zasiłków na budowę zbiorników wodnych i motoryzację taborów Straży Pożarnych, na zakładanie wytwórni i składów materjałów ogniotrwałych, subsydjuje Główny i Wo-

ELEKTROWNIA w KOWLU.



WIDOK SIECI ELEKTRYCZNEJ O NISKIM NAPIĘCIU.
(Patrz art. „Budowa większych zakładów elektrycznych na Wołyniu" Nr. 9 r. b.)

jewódzkie Związki Strażackie, udziela Strażom Pożarnym zasiłków w postaci narzędzi i w gotówce, oprócz tego prowadzi systematyczną pracę nad wyszkoleniem młodzieży szkół zawodowych.

Strażom Pożarnym na terenie Woj. Wołyńskiego udzielono zasiłków w gotówce i narzędziach pożarniczych w ciągu ostatnich trzech lat na sumę zł. 158.199.81 a mianowicie:

w roku 1927 — zł. 39.526.40
„ „ 1928 — zł. 64.352.01
„ „ 1929 — zł. 54.321.40

Pozatem Związkowi Straży Pożarnych Woj. Wołyńskiego w ciągu trzech lat udzielono zasiłku:

w roku 1927 — zł. 11.000.00
„ „ 1928 — zł. 15.000.00
„ „ 1929 — zł. 21.000.00

Razem zł. 47.500.00

Stosunek ubezpieczonych do P. Z. U. W. obecnie już uważać należy za całkowicie przychylny. Szybkość i dokładność likwidacji szkód, niezwłoczne wypłacenie odszkodowań pogorzelowych, stosowanie niemal rok rocznie zniżki taryfy spowodowały zmianę poglądu na P.Z.U.W., która poprzednio istotnie uważana była przez mniej uświadomionych właścicieli budowli z instytucję podatkowo-etatystyczną.

3-i Krajowy Konkurs Awionetek.

Nim przystąpimy do szczegółowego opisu raidu awionetek na lotnisku w Łucku, należałoby choć w paru słowach wyjaśnić charakter i cechy specjalne samolotu, zwanego awionetką. Awionetka—to samolot słabosilnikowy. 17-20-40 najwyżej 80 KM, co jest wyraźnem odwróceniem zasady budowania jak najsilniejszych—samolotów. Praktyczną stroną awionetek jest ich taniość—taniość budowy i eksploatacji. Cena przeciętna waha się od 14— do 20.000 zł. Cena eksploatacji może walczyć o lepsze z samochodem Forda. Wedle danych jakie posiadamy z wyników konkursu awionetek, zużycie paliwa na przestrzeni 181,2 klm. przy przeciętnej szybkości 118 klm. wyniosło wszystkiego 9.03 kg. benzyny. Największa szybkość osiągnięta przez inną awionetkę wynosiła w tych samych warunkach 148.9 klm./godz. zużycie benzyny 20.6 kg. Liczby mówią same za siebie. Tania budowa, tania eksploatacja a więc ułatwione nabycie przez osoby prywatne, łatwość nauki lotu, tani trening dla lotników wojskowych, którzy po przejściu do rezerwy, nie powinni zapomnieć sztuki latania; poza tem w razie wojny, każda awionetka może pełnić rolę maszyny łącznikowej.

A teraz wróćmy do raidu. Pogoda była fatalna—zimno przy dość dotkliwym wietrze. Publiczności sporo. Kontrolę sportową otworzono o g. 8-ej nie mając żadnych wiadomości, kiedy pierwsze awionetki nadlecą. O godz. 9.46 nadleciały i jednocześnie wylądowały dwie awionetki 5-a i 12-a. Pierwszą pilotował inż. Grzeszczyk, drugą por. Zwirko. W 12 minut maszyny były zaopatrzone w paliwo i wystartowały w kierunku Lwowa. W kilka minut po odlocie pierwszych awionetek, lądowały inne w następującym porządku: 10-a pilot J. Sido, 6-a pil. kpt. Orliński, 4-a pil. kpt. Giedgowd, 15-a pil. kpt. Iżycki, 13-a pil. Sołtykowski, 20-a inż. Rogalski, 16-a pil. por. Skrzypiński, 3-a pil. Stefaniuk, 11-a pil. S. Tondis, 18-a pil. inż. Drzewiecki, 7-a pil. por. Szczepanik. Por. Szczepanik z powodu defektu motoru po drodze pod Zamościem lądował. Do godz. 1.26 trzynaście awionetek wylądowało na naszem lotnisku i wystartowało w kierunku Lwowa.

Ze znacznem opóźnieniem, bo dopiero o g. 4 m. 3 lądował por. Lewoniewski na 9-ce. Por. Lewoniewski przy lądowaniu w Mołodecznie złamał podwozie i po doraźnym remoncie musiał dopędzać resztę kompanji. Poczciwa awionetka w jednym dniu przeciała 796 klm.

Z 24 awionetek zgłoszonych do konkursu, po eliminacjach, brało udział w raidzie tylko 18-ie, z tych cztery, wskutek wypadków po drodze odpadły. Do Warszawy doleciało 14 maszyn.

Obsługa na lotnisku działała sprawnie. W paliwo zaopatrywała awionetki firma Standart Nobel. Pogotowie sanitarne zorganizowane było przez D-ra Ceceniowskiego i D-ra Skalskiego. Mimo przenikliwego zimna, publiczność cierpliwie oczekiwała na lotnisku prawie do zmierzchu.

Budowa elektrowni miejskiej w Równem.

Opracowanie wyników przetargu na rozbudowę elektrowni miejskiej w Równem dobiega końca.

Prace te zostały przez Magistrat m. Równego powierzone inż. Rosdejtszerowi jako kierownikowi elektrowni, wice-burmistrzowi m. Równego inż. Kaniewiczowi oraz radnemu miejskiemu inż. Kaganowi. Wyniki tych prac mają być przesłane do zaopinjowania prof. Sokolnickiemu ze Lwowa, który znany jest na tutejszym gruncie jako projektodawca i doradca techniczny w sprawach związanych z inwestycjami elektrowni miejskich w kilku miastach Wołynia.

Z ŻYCIA WOŁYŃSKIEGO STOWARZYSZENIA TECHNIKÓW.

Protokół Nr. 124

z posiedzenia Wydziału W.S.T. z dnia 4 października 1930 r.

Obecni: kol. Siemiątkowski jako przewodniczący; członkowie: kol. Kokesz, Romanowicz, Lewandowski, Raczyński.

Porządek obrad:

1) **Przyjęcie nowych członków:** przyjęto kol. Marjana Lewandowskiego (Łuck, Kościuszki 4), Chaskiela Zalcmana (Równe, Gminna 2), Stanisława Berszakiewicza (Zdołbunów, Kościuszki 12) i Lidję Hadziacką (Równe, Skorupki 1);

2) Załatwiono kilka spraw gospodarczych.

Protokół Nr. 125

z posiedzenia Wydziału W.S.T. z dnia 11 października 1930 r.

Obecni: kol. Rylke jako przewodniczący; członkowie: kol. Kokesz, Romanowicz, Lewandowski, Raczyński.

Porządek obrad:

1) W sprawie przedstawicielstwa firmy „Zakłady Elektro" w Łaziskach Górnych uchwalono, zwrócić się do tejże firmy o podanie bliższych warunków na przedstawicielstwo.

2) W sprawie uzyskania koncesji na legalizację i sprawdzanie liczników elektrycznych uchwalono wystosować odpowiednie pismo do Ministerswa Przemysłu i Handlu z prośbą o nadanie tejże koncesji Stowarzyszeniu.

3) Uchwalono zwrócić się do tut. Dyrekcji Robót Publicznych z memorjałem w sprawie wykonywania zawodu inżynierskiego przez niekompetentne czynniki.

4) Na XII Zjazd delegatów Z. P. Z. T. delegowano kol. Wacława Bielickiego i kol. Stanisława Rylkego.

5) Załatwiono kilka spraw gospodarczych.

Protokół Nr. 126

z posiedzenia Wydziału W.S.T. z dnia 16 października 1930 r.

Obecni: kol. Siemiątkowski jako przewodniczący; członkowie: kol. Kokesz, Rajewski, Raczyński i Romanowicz.

Załatwiono sprawę opłaty komornego za lokal Stowarzyszenia za IV kwartał r.b. i omówiono kilka spraw gospodarczych.

Protokół Nr. 127

z posiedzenia Wydziału W.S.T. z dnia 25 października 1930 r.

Obecni: kol. Siemiątkowski jako przewodniczący; członkowie: kol. Rajewski, Kokesz, Lewandowski i Raczyński.

1) Uchwalono uregulować należność firmie „Przewodnik Przemysłu i Handlu Polskiego", (Warszawa, Sto-Krzyska 15) za III rocznik tegoż wydawnictwa.

2) Przyjęto do wiadomości sprawozdanie Prezesa Stowarzyszenia z prac komitetu organizacyjnego obchodu rocznicy odzyskania niepodległości.

3) Urządzono zbiórkę na listę nadesłaną przez Komitet Obchodu Odzyskania Niepodległości i zwrócono ją wraz z zebranemi składkami.

4) W sprawie budowy domu Polskigo uchwalono uczestniczyć w budowie tegoż domu z udziałem 2000 zł.

Przegląd wydawnictw.

Ukazała się broszurka napisana przez Dyrektora Biura Meljoracji Polesia, inż. J Pruchnika, jako sprawozdanie z podróży naukowej p. t. **„Gospodarka wodna w Holandji".**

Jak wiadomo w r. ub. w związku z pracami projektowanego osuszenia Polesia odbyła się podróż naukowa do Holandji i Niemiec celem bliższego zapoznania się z pracami wodnemi Holandji, w szczególności osuszenia Zuiderzee, oraz z systemem i postępami, jakie osiągnęły Niemcy przy uprawie wysokich i niskich torfowisk.

Broszurka, obok fachowego ujęcia, właściwego autorowi, jako wybitnemu znawcy spraw i stosunków wodnych, posiada cenne uwagi dotyczące analogji poczynań hydrotechnicznych na Polesiu i dla tego interesować może szerszy ogół.

„Hutnik". Ukazał się zeszyt 10 „Hutnika", miesięcznika organizacyj hutniczych, zawierający w dziale technicznym artykuły: „Teorja strug wielkopiecowych" Wł. Kuczewskiego, „O samowzmacnianiu luf działowych" K. Jakowskiego „O ustaleniu słownictwa" G. Stromengera, oraz następujące artykuły w dziale gospodarczym: „Kalkulacja w odlewniach" K. Gierdziejewskiego i „Upadek Międzynarodowego Kartelu Stalowego". W dziale gospodarczym znajdujemy też sprawozdanie z działalności hut żelaznych we wrześniu r. b.

Bogaty przegląd zagranicznych wydawnictw technicznych, szczegółowa statystyka hutnictwa polskiego i zagranicznego, interesująca kronika, wreszcie ilustracja nieistniejącego już dziś wielkiego pieca w Pankach dopełniają całości zeszytu tego pożytecznego czasopisma.

CZAS ODNOWIĆ PRENUMERATĘ ZA KWARTAŁ IV.

REDAKTOR ODPOWIEDZ.: **Inż. STANISŁAW RYLKE**
WYDAWCA: **WYDZIAŁ WOŁYŃSKIEGO STOW. TECHNIKÓW**